



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206008984 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620699390.0

(22)申请日 2016.07.04

(73)专利权人 艺利磁铁(天津)有限公司

地址 300000 天津市西青区西青经济开发
区赛达北一道10号C2座

(72)发明人 杜静娟 张建平 刘爱春

(51)Int.Cl.

B03C 1/12(2006.01)

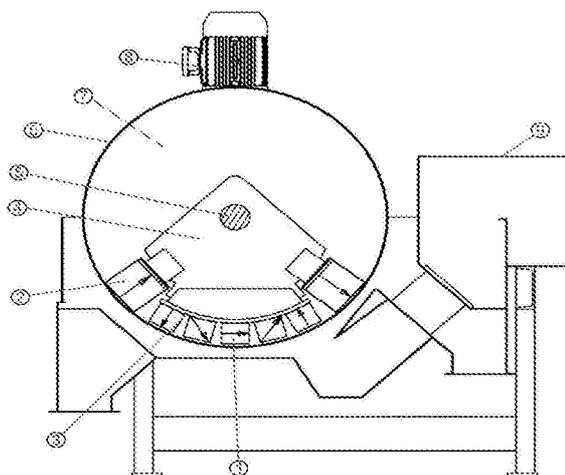
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多角度磁化的稀土磁选机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多角度磁化的稀土磁选机,适用于回收铁矿中尾矿,为尽可能的提高回收率,设计超高表面场强高于5000高斯的磁选机,其中钕铁硼磁体为长方形,磁化角度以45度旋转,5极磁体形成一个磁回路,稀土包角80°作为工作区,在50mm处磁感应强度高于2500高斯,磁场作用深度大,有效磁选机矿浆通过能力,磁系两端为铁氧体磁体,在给料端和卸料端分别为铁氧体,作为携带区,磁系包角为40°。因此该磁选机的磁系包角为120°,此设计的作用效果为方形磁场波形,这样能让铁矿尾矿最大的作用范围和面积的穿过高磁场范围,达到很好的分选效果,大幅度提高铁矿的回收率。



1. 一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于,包括:5极稀土钕铁硼(1)、2极铁氧体(2)、聚磁板(3)、扇形板(4)、轴(5)、筒皮(6)、端盘(7)、驱动电机(8)、槽体(9);其中所述5极钕铁硼(1)的磁化方向夹角为 45° ,所述2极铁氧体(2)磁体作为携带极位于磁系两端,永磁体安装到聚磁板(3)上组成磁系;所述聚磁板(3)装到扇形板(4)上,扇形板(4)中心穿轴(5),与所述驱动电机(8)相连;磁系外部为筒皮(6)包裹,二个端盘(7)分别安装在筒皮的两端,所述筒皮(6)轴向最左端装设有驱动电机(8)。

2. 如权利要求1所述的一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于:所述磁选机磁系为稀土钕铁硼(1)和2极铁氧体(2)共同组成的磁路设计,整个磁系包角为 120° 。

3. 如权利要求1所述的一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于:所述钕铁硼(1)为长方形,共5极。

4. 如权利要求1所述的一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于:所述钕铁硼(1)的磁化角度以 45° 旋转,5极磁体形成一个磁回路,稀土包角 80° 。

5. 如权利要求1所述的一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于:所述磁系两端为2极铁氧体(2),作为携带区,磁系包角为 40° 。

6. 如权利要求1所述的一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于:所述筒皮(6)的直径为1524mm,轴向宽度为4000mm,处理量每小时大于600立方米。

7. 如权利要求1所述的一种多角度磁化的稀土磁选机,其特征在于:所述聚磁板(3)为碳钢板,厚度为30mm。

一种多角度磁化的稀土磁选机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及铁矿设备,尤其涉及一种多角度磁化的稀土磁选机。

【背景技术】

[0002] 随着钢铁工业的发展,优质铁矿石资源越来越少,而多年积累的铁矿石尾矿则堆积如山。为了响应国家绿色、节能、环保的发展理念,国内多家大学、科研机构开始深入研究铁矿尾矿焙烧磁选工艺。其中有的单位已经开始进行工业流程的评审和论证。在此工艺中,需要将铁尾矿经永磁滚筒磁选机预选后,再经电磁强磁分选。得到的磁精矿经过细磨、分级、脱水、还原焙烧、再磨、磁选工艺得到磁铁矿精矿,此工艺可有效回收铁尾矿中的弱磁性铁,如赤铁矿、镜铁矿、褐铁矿、菱铁矿等矿物,提高了铁矿物综合利用率。由于尾矿处理的矿浆量非常大,因此该工艺的第一段作业即永磁筒式磁选机预选,对整个工艺的处理能力、回收率起着非常重要的作用。传统的永磁筒式磁选机存在着表面场强分布不均匀,磁场作用深度小的问题,制约了磁选机处理能力的提高和铁矿的回收率。有鉴于此,本实用新型专利设计一种独特的磁系设计方式-多角度磁化的稀土磁选机,可产生强大的表面磁场和超高的磁场作用深度,有效提高磁选机矿浆通过能力。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的,一种多角度磁化的稀土磁选机,设计强大的表面磁场和超高的磁场作用深度,有效提高磁选机矿浆通过能力。

[0004] 一种多角度磁化的稀土磁选机,包括:5极稀土钕铁硼、2极铁氧体、聚磁板、扇形板、轴、筒皮、端盘、驱动电机、槽体;其中所述5极钕铁硼的磁化方向夹角为 45° ,所述2极铁氧体磁体作为携带极位于磁系两端,所述永磁体安装到聚磁板上组成磁系;所述多极聚磁板装到扇形板上,扇形板中心穿轴,与所述驱动电机相连;磁系外部为筒皮包裹,二个端盘分别安装在筒皮的两端,所述滚筒轴向最左端装设有驱动电机。

[0005] 进一步地,所述磁选机磁系为稀土钕铁硼和铁氧体共同组成的磁路设计,整个磁系包角为 120° 。

[0006] 进一步地,所述钕铁硼为长方形,共5极。

[0007] 进一步地,所述钕铁硼的磁化角度以 45° 度旋转,5极磁体形成一个磁回路,稀土包角 80° 。

[0008] 进一步地,所述磁系两端为铁氧体磁体,作为携带区,磁系包角为 40° 。

[0009] 进一步地,所述筒皮的直径为1524mm,轴向宽度为4000mm,处理量每小时大于600立方米。

[0010] 进一步地,所述聚磁板为碳钢板,厚度为30mm。

【附图说明】

[0011] 图1一种多角度磁化的稀土磁选机的主视图

[0012] 图2一种多角度磁化的稀土磁选机立体图

【具体实施方式】

[0013] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0014] 实施例:

[0015] 如图1、图2所示,一种多角度磁化的稀土磁选机,包括:5极稀土钕铁硼(1)、2极铁氧体(2)、聚磁板(3)、扇形板(4)、轴(5)、筒皮(6)、端盘(7)、驱动电机(8)、槽体(9);其中所述5极钕铁硼(1)的磁化方向夹角为 45° ,所述2极铁氧体(2)磁体作为携带极位于磁系两端,所述永磁体安装到聚磁板(3)上组成磁系;所述多极聚磁板(3)装到扇形板(4)上,扇形板(4)中心穿轴(5),与所述驱动电机(8)相连;磁系外部为筒皮(6)包裹,二个端盘(7)分别安装在筒皮的两端,所述滚筒(6)轴向最左端装设有驱动电机(8)。

[0016] 多极聚磁板(3)装到扇形板(4)上,扇形板(4)中心穿轴(5),与驱动电机(8)相连。磁系外部为筒皮(6)包裹,二个端盘(7)分别安装在筒皮的两端,滚筒(6)轴向最左端装设有驱动电机(8),滚筒置于槽体(9)上方。

[0017] 磁系装配方式:每块钕铁硼(1)为长方形,共5极,每级磁化角度以45度旋转,5极磁体形成一个磁回路,稀土包角 80° ;铁氧体(2)为正方体,共2极,分别在磁系的两侧作为给料极和卸料极。

[0018] 其中,所述磁选机磁系为稀土钕铁硼(1)和铁氧体(2)共同组成的磁路设计,整个磁系包角为 120° 。

[0019] 其中,所述钕铁硼(1)为长方形,共5极。

[0020] 其中,所述钕铁硼(1)的磁化角度以45度旋转,5极磁体形成一个磁回路,稀土包角 80° 。

[0021] 其中,所述磁系两端为铁氧体磁体(2),作为携带区,磁系包角为 40° 。

[0022] 其中,所述筒皮(6)的直径为1524mm,轴向宽度为4000mm,处理量每小时大于600立方米。

[0023] 其中,所述聚磁板(3)为碳钢板,厚度为30mm。

[0024] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

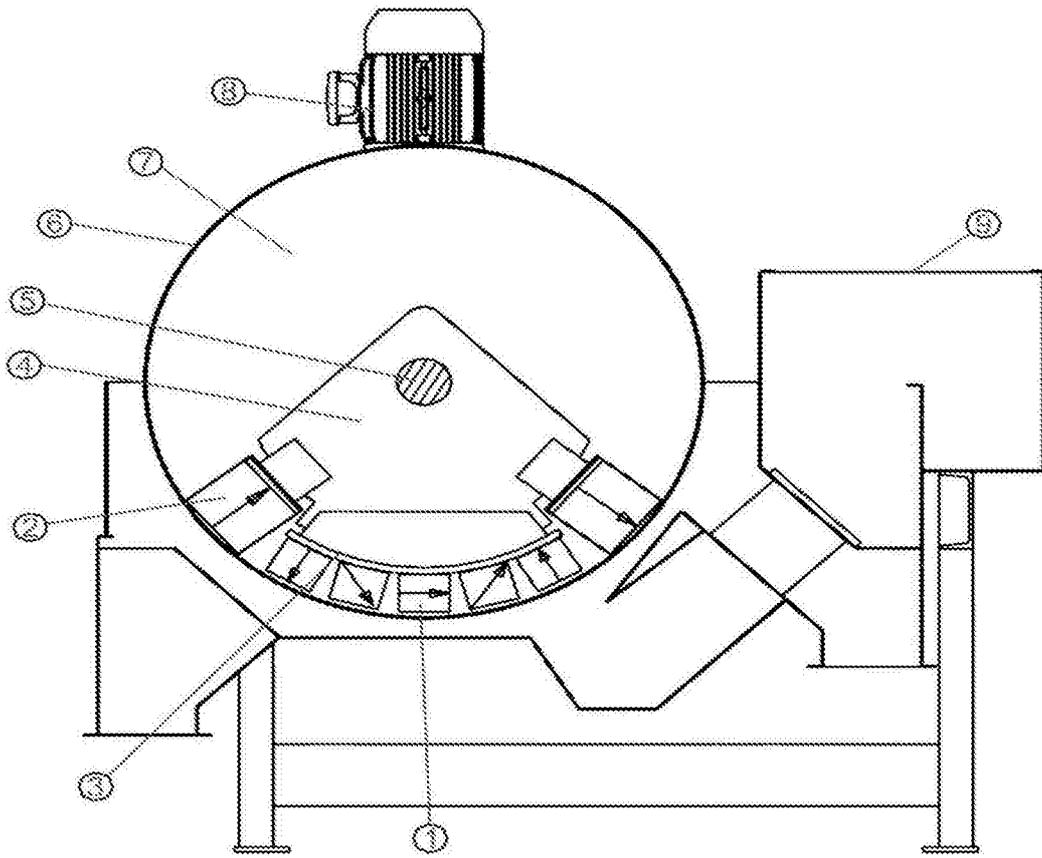


图1

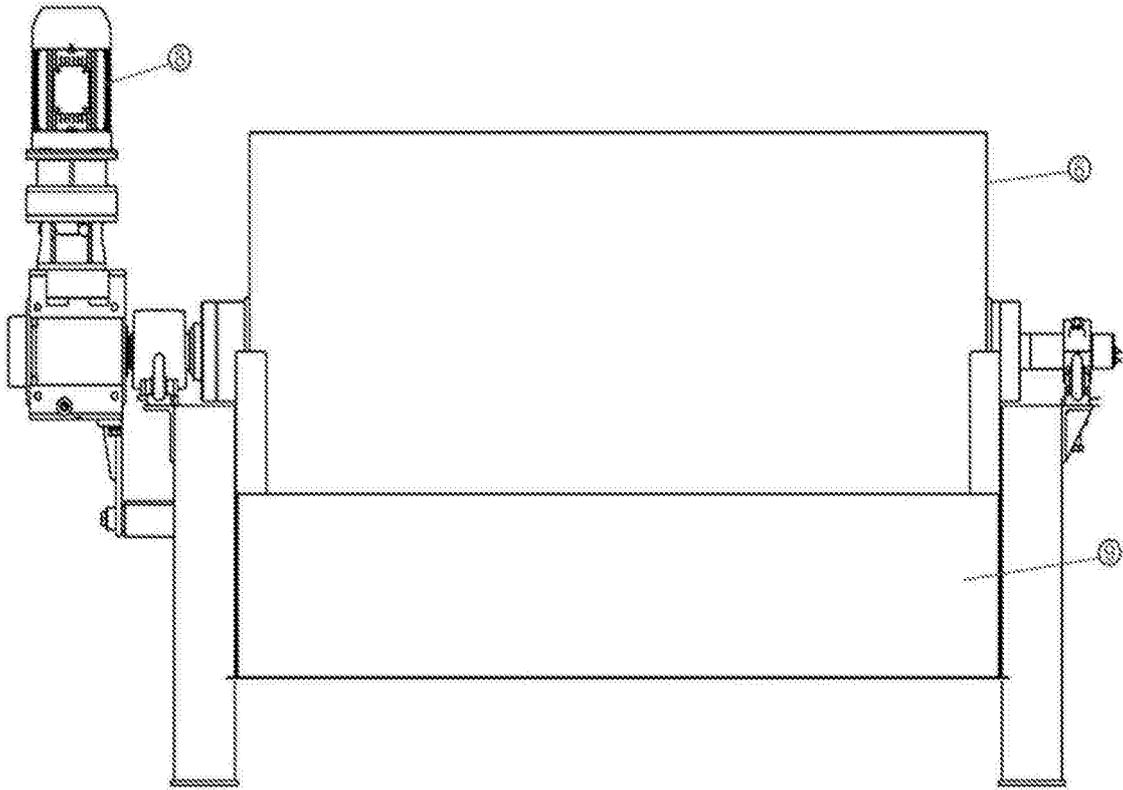


图2